社交媒体舆情信息传播效果影响因素研究*

——以新浪微博“8.12 天津爆炸”事件为例

廖海涵　王曰芬
(南京理工大学经济管理学院　南京 210094)

摘要:【目的】研究社交媒体舆情信息传播规律和信息传播效果影响因素，为政府管理实践和相关决策提供参考依据。【方法】结合 5W 传播模式和议程设置理论对信息传播因素提出假设，采用相关性分析进行验证。【结果】研究发现传播群体中意见领袖群体对传播效果影响最大，微博发布者属性与传播效果存在正相关关系，信息传播数量与传播效果成负相关关系。【局限】由于受到时间、技术等限制，只选择单一话题在单一时间内的传播情况做了实证分析。【结论】对政府机构、新闻媒体、大型企业等管理者了解舆情传播影响情况及舆情信息影响因素探索研究具有重要意义。

关键词: 信息传播　社交媒体　影响因素　假设验证
分类号: G350

1 引　言

中国互联网信息中心(CNNIC)发布第 37 次《中国互联网络发展状况统计报告》显示，在综合社交领域，微博的网民使用率达到 33.5%，微博主要满足用户对兴趣信息的需求，是用户获取和分享“新闻热点”、“兴趣内容”、“专业知识”、“舆论导向”的重要平台[1]。正是因为微博用户数量规模庞大，所以成为网络舆情传播的主力军。该平台产生的舆论和形成的传播机制都影响着整个网络舆情的传播。在微博平台中，用户(普通用户、意见领袖、媒体、政府等)通过创造信息，然后传播、扩散信息引发舆情事件。如很多涉及民生、官员政风、贫富差距、社会公平正义、公共安全、明星绯闻等敏感话题的事件，只要网络曝光便会引起全国热议[2]。如非法疫苗、小护士被打、北医三院打砸等微博舆情事件，如果不及时引导和管控就会造成极大的社会危害。因此，本文选择舆论主流的新浪微博平台，研究网络舆情信息传播效果的影响因素，以为政府管理实践和舆情传播、控制提供参考依据。

2 相关研究综述

网络舆情的爆发为政府带来了前所未有的舆论危机挑战，其影响因素研究也成为广大学者追逐的热点。相关研究主要可以分为信息传播影响因素中的用户分析和用户关系研究。

微博用户本身就是舆情信息的传播节点，其信息的发布、接收、转发、评论等不同特征对传播效果都会有一定影响。如杨成明从用户性别、地域、影响力等多个因素揭示微博用户的行为特征及存在的问题[3]；彭希羡等对微博用户进行统计分析，发现用户发文时间、长度、粉丝数、评论数等因素具有统计特性，私信、城市、评论数之间具有关联性[4]；赵蓉英等通过研究微博信息传播的影响因素，发现粉丝数对转发量有显著正影响，活跃度和事件对转发量有一定影响，但不显著[5]。Agichtein 等为促进网页搜索等级，对用户行为的反馈机制进行研究[6]；Benevenuto 等发现，其研究

通讯作者：王曰芬，ORCID：0000-0002-7143-7766，E-mail：yuefen163@163.com。

*本文系国家社会科学基金重点项目“大数据环境下社会舆情与决策支持方法体系研究”(项目编号：14AZD084)和江苏高校哲学社会科学重点研究基地“社会计算与舆情分析”(培育点)的研究成果之一。

的用户行为特征足以证明用户互动的能量积极性[7]; Ye等通过对Twitter上用户的发文量测量，统计了社交网站舆情爆发时的传播情况，并对用户行为进行稳定性、相关性等评估，为Online Social Network的研究提供新的视角[8]。

用户关系是微博信息传播的主要途径，直接影响信息传播的范围[9]。宋恩梅等通过对新浪微博"时尚"标签中用户的关注关系构建"相互关注"网络与"共同关注"网络，揭示该标签领域的权威人物及网络成员之间的关系和两类网络属性差异[10]; 平亮等从点度中心性、中间中心性和接近中心性等网络结构指标对微博用户之间的"关注"与"被关注"信息传播的网络拓扑关系进行分析研究[11]; 康伟研究突发事件网络舆情传播的整体结构和节点在网络中的位置及相互关系，以及舆情网络传播结构对信息的传播路径、传播速度和传播范围的影响等问题[12]。此外，许多研究者都对社交网络用户关系进行数据采集和分析，结果发现社交网络的平均路径长度和直径都很小，聚类系数高，具备小世界网络特征，网络节点之间联系很紧密，对信息传播十分有利[13-14]; Hui-Ye 等则通过测量在线社会网络的结构特性以及网络中的关系强度，得出从强关系角度分析社交网络是很重要的结论[15]; Java 等对用户行为应用社会网络分析法，发现用户潜在的动机社群，并研究了解用户行为目的和使用工具原因，这样有助于社交网站留住更多的用户[16]。

从目前的研究状况看来，学者们主要从用户社交关系、关注关系等方面入手，力争展现网络结构因素特性对信息传播的影响。而对于网络舆情信息传播效果的影响因素研究还很薄弱，尚需从更多的角度、采用更多的方法通过挖掘数据深入研究。因此，本文以新浪微博"8.12 天津爆炸"事件为例研究舆情信息传播效果的影响因素。

3 研究学理基础与假设

3.1 学理基础

(1) 研究理论基础

通过文献调查可知传播学领域已经提出许多传播理论。早期，在传播效果研究方面拉斯韦尔在1948年的论文《社会传播的结构与功能》中，提出"5W"模式，即是：谁(Who)→说什么(says What)→通过什么渠道(in Which channel)→向谁说(to Whom)→取得什么效果(with What effect)，该模型揭示了传播过程中的传播要素并强调传播效果产生的链路[17]。20世纪70年代，McCombs 等提出议程设置理论，该理论一直是衡量媒体传播效果的重要理论模式[18]，其核心假设是媒体议程影响公众议程，且议程设置理论还涉及到基本效果、属性议程设置、议程设置效果的心理学、媒介议程的来源和议程设置效果的后果 5 个研究领域，而且重点提出探索媒介应当如何传播信息以提高议题的传播效果[19]。本文以拉斯韦尔的5W模型与议程设置理论为研究基础，探索社交媒体舆情信息传播过程与效果的影响因素。

(2) 指标选取

本文在微博发布者属性方面选择粉丝数、关注数作为指标，微博信息传播数量方面选择微博发布量作为指标，时间影响研究方面选择微博发布时间作为指标，微博传播效果方面选择微博转发评论量(每日微博转发评论量、微博转发评论总量、每日微博转发评论总量、每日微博转发评论累积量)作为指标。具体的指标测量如表1所示。

表1　指标测量表

指标	描述
粉丝数	微博主页信息，用户属性指标
关注数	微博主页信息，用户属性指标
微博发布量	数据采集的统计结果
微博发布时间	数据采集的统计结果
微博转发评论量	数据采集的统计结果，用户传播效果指标

3.2 研究假设

(1) 微博发布者对传播效果影响的假设

在 5W 模型的研究中，对于第一要素"谁"进行研究，学者们除了分析传播者引起传播行为的因素，还会研究传播者、意见领袖、传播基本群体、角色结构等因素[17]。具体在新浪微博中，第一要素"谁"是由不同类型的微博发布者所扮演的，且本身包含多种评价指标，如粉丝数、关注数、转发数、评论数等因素[20]; 同时，有研究表明粉丝数与影响微博的关系可以基于AISAS 理论和 AR(1)模型加以描述[21]; 更有研究指出，微博中的粉丝数指标在很大程度上表征了受众对于传播者的认同度，因而被很多学者视为影响微博传播效

果的重要因素[22-23]。所以，本文选用微博发布者发布量、微博发布者属性等因素，以评估舆情事件传播中具有影响力的发布者及其影响特征。此外，现有的研究也表明微博舆情的传播效果主要是由微博转发数和微博评论数作为支撑加以表达的[24]。因此，选用这两个指标作为传播效果统计的基础。基于此，提出如下假设：

H1：传播效果受到不同类型的微博发布者影响，且意见领袖影响最显著。

H2：微博发布者属性特征对传播效果有促进作用。

(2) 信息传播数量对传播效果影响的假设

受众接收信息传播数量的多少，一直是议程设置理论探求的重要因素之一。在当今舆情信息研究领域中，也有类似的探索。如兰月新等以网络信息量为研究对象，构建网络谣言对网络舆情的影响模型，分析公共危机事件网络舆情传播因素[25]；王晓光对微博信息内容和发布数量进行分析，总结用户行为和关系的一般规律[26]；还有学者研究发现传播效果的显著性并不仅仅与接触媒介数量的多少有关[27]。为此，本文对探索传播数量影响传播效果的积极性提出如下假设：

H3：信息传播数量对传播效果有促进作用。

(3) 时间因素影响对传播效果的假设

在议程设置理论中，时间因素一直也是研究信息传播效果的重要要素。尤其是在新媒体时代这个因素更加显著。有学者测量一段时间内社交网站的数据信息，分析用户之间的关系[28]；Terpstra 等通过对舆情事件全程追踪，分析信息在危机爆发的前一时刻和后一时刻以及在爆发时刻的情况，并研判信息传播的方向[29]；Bosch 等基于时间因素研究博客网站上人们兴趣话题的动态数据，提出管理兴趣话题的新方法[30]。由此，本文基于影响因素时间提出如下假设：

H4：传播效果受到微博发布时间的影响显著。

4　数据来源与基本情况描述

4.1　数据来源

新浪微博包含发布、转发、关注、评论、搜索、私信等功能，特点包括用户草根化、内容碎片化、交互多样化等。基于微博的特性和容易量化等特点，本文选择新浪微博为研究平台，以 2015 年“8.12 天津爆炸”为网络舆情事件研究对象，对其舆情信息传播效果影响因素进行探索。

基于新浪开放的 API 平台进行数据采集。结合滚雪球爬行策略，获取用户、其转发用户、评论用户等信息；再爬取该用户的二级用户信息。采集 2015 年 8 月 12 日–2015 年 8 月 26 日的数据，24 小时抓取微博数据。数据包括：微博内容、转发数、评论数、微博发布者 ID、转发者 ID、评论者 ID、微博 ID 等数据。将搜集到的数据保存到 MySQL 数据库中。

4.2　数据基本情况描述

(1) 数据基本情况

通过网络爬虫共抓取 62 475 条微博信息，统计出“8.12 天津爆炸”事件每日粉丝数、关注数、微博发布量、微博转发评论量。数据基本情况如表 2 所示。

表 2　“8.12 天津爆炸”事件微博样本结构片段表

微博 ID	治愈系心理学				新浪音乐				
日期	粉丝数	关注数	微博发布量	微博转发评论量	粉丝数	关注数	微博发布量	微博转发评论量	……
8 月 12 日	9 240 743	824	0	4	3 037 058	666	0	4	……
8 月 13 日	9 240 983	852	0	4	3 037 059	676	0	4	……
8 月 14 日	9 241 223	880	0	4	3 037 060	686	1	214	……
8 月 15 日	9 241 463	908	0	15 230	3 037 061	696	0	1 677	……
8 月 16 日	9 241 703	936	1	5 965	3 037 062	706	1	60	……
8 月 17 日	9 241 943	964	0	160	3 037 063	716	0	218	……
8 月 18 日	9 242 183	992	0	54	3 037 298	726	1	9	……
8 月 19 日	9 242 423	1 020	0	20	3 037 299	736	0	5	……
……	……	……	……	……	……	……	……	……	……

(2) 数据筛选

依据抓取的微博，应用 Ucinet，从中选出中心度最高的前 14 名博主发布的共计 36 836 条微博。同时统计出 Top14 节点中心度及微博转发评论总量信息情

况，如表 3 所示。Top14 的数据也是后续探索发布者类型、发布者属性、发布数量等因素影响的基础。

表 3　微博 Top14 节点中心度及微博转发评论情况

微博 ID	中心度	N	微博 ID	中心度	N
治愈系心理学	390	21 507	头条博客	138	927
范忠信	315	2 587	新浪房产	120	788
新浪音乐	298	2 213	范炜	103	763
反对虐杀	278	2 035	走近中国消防	100	740
古天乐	220	1 550	石小杰微博	83	491
叶檀	195	1 282	新浪财经	63	467
三联生活周刊	163	1 200	南京零距离	45	286

由于意见领袖被认为是“个人”，而非其他形式的社会组织[31]。所以，本文将 Top14 的微博分为三类群体，分别是政府微博、媒体微博以及以个体为中心定义的意见领袖。政府微博有：@走近中国消防、@南京零距离；媒体微博有：@新浪音乐、@三联生活周刊、@头条博客、@新浪房产、@新浪财经；意见领袖微博有：@治愈系心理学、@范忠信、@反对虐杀、@叶檀、@范炜、@古天乐、@石小杰微博。

5　实证分析

5.1　微博发布者类型对传播效果的影响研究

以 Top14 微博舆情周期内每日微博转发评论量为数据基础，运用 Pearson 相关性分析，选出反映传播影响力的主要类型微博。统计得出结果如表 4 所示。

表 4　Top14 每日微博转发评论量相关性分析

		治愈系心理学	范忠信	新浪音乐	反对虐杀	古天乐	叶檀	三联生活周刊	头条博客	新浪房产	范炜	走近中国消防	石小杰微博	新浪财经	南京零距离
治愈系心理学	Pearson 相关	1													
	Sig.														
范忠信	Pearson 相关	.925**	1												
	Sig.	.000													
新浪音乐	Pearson 相关	.920**	.725**	1											
	Sig.	.000	.003												
反对虐杀	Pearson 相关	.094	.083	.192	1										
	Sig.	.749	.778	.511											
古天乐	Pearson 相关	–.204	–.240	–.198	–.240	1									
	Sig.	.484	.409	.497	.408										
叶檀	Pearson 相关	–.150	–.176	–.145	–.175	–.142	1								
	Sig.	.608	.547	.621	.550	.628									
三联生活周刊	Pearson 相关	–.268	–.314	–.259	–.313	.604*	.703**	1							
	Sig.	.355	.274	.371	.275	.022	.005								
头条博客	Pearson 相关	.293	.631*	–.065	.030	–.169	–.123	–.220	1						
	Sig.	.310	.016	.825	.919	.563	.676	.449							
新浪房产	Pearson 相关	–.018	.011	–.065	.019	.582*	–.092	.344	.083	1					
	Sig.	.952	.970	.825	.947	.029	.755	.228	.777						
范炜	Pearson 相关	–.131	–.141	–.137	.012	–.236	–.173	–.309	–.074	.060	1				
	Sig.	.656	.630	.641	.967	.416	.555	.283	.801	.838					
走近中国消防	Pearson 相关	–.078	–.064	.076	.391	–.313	–.232	–.412	–.079	–.137	.176	1			
	Sig.	.792	.829	.796	.167	.275	.424	.143	.788	.641	.546				
石小杰微博	Pearson 相关	.959**	.994**	.789**	.083	–.230	–.177	–.308	.547*	.009	–.146	–.070	1		
	Sig.	.000	.000	.001	.779	.428	.545	.284	.043	.977	.618	.813			
新浪财经	Pearson 相关	–.240	–.279	–.233	–.283	–.028	.479	.365	–.197	–.143	–.278	–.371	–.276	1	
	Sig.	.408	.334	.423	.328	.923	.083	.199	.500	.627	.336	.192	.339		
南京零距离	Pearson 相关	.067	–.007	.169	.353	–.188	–.229	–.320	–.158	.019	.766**	.168	.006	–.442	1
	Sig.	.821	.980	.562	.215	.519	.431	.265	.589	.950	.001	.565	.985	.113	

(注: *表示在 0.05 水平(双侧)上显著相关; **表示在 0.01 水平(双侧)上显著相关。)

由相关性分析得出，意见领袖微博群体：@治愈系心理学、@范忠信、@古天乐、@叶檀、@范炜、@石小杰微博在传播中与其他博主有相互影响的关系，且显著正相关；媒体微博中：@新浪音乐、@三联

生活周刊、@新浪房产、@头条博客具备影响其他微博的能力，影响趋势成显著正相关；而政府微博中只有@南京零距离具有一定的影响力，并与其他微博有显著正相关关系。由以上统计结果可知，新浪微博Top14 中具有影响力的微博里，意见领袖数量多，共计 6 个微博 r>0.5。由此说明该类型微博不仅在影响力数量上最具有优势，且影响力程度呈现中度以上显著正相关。在高度显著正相关关系中(r>0.8)，意见领袖中@治愈系心理学、@范忠信、@石小杰微博具有影响力，而媒体中只有@新浪音乐具有影响力。综上，意见领袖微博整体影响力比媒体微博和政府微博要显著。因此，假设 H1 得到验证。

5.2 微博用户结构属性对传播效果的影响研究

将舆情期内每日微博转发评论量作为因变量，分别验证微博发布者属性指标中每日微博粉丝数和关注数对传播效果的影响。对 Top14 微博发布者属性与其转发评论总量进行相关性分析，结果如表 5 所示。

表 5 微博发布者属性和每日微博转发评论量相关分析

微博发布者属性 / 各微博 ID 的每日微博转发评论量	粉丝数	关注数
治愈系心理学	.819**	.819**
范忠信	.588*	.762**
新浪音乐	.674**	.767**
反对虐杀	.507*	.703**
古天乐	.747**	.872**
叶檀	.417*	.610*
三联生活周刊	.686**	.847**
头条博客	.350*	.817**
新浪房产	.956**	.956**
范炜	.618*	.679**
走近中国消防	.822**	.864**
石小杰微博	.849**	.833**
新浪财经	.937**	.937**
南京零距离	.928**	.928**

(注: *表示在 0.05 水平(双侧)上显著相关; **表示在 0.01 水平(双侧)上显著相关。)

据表 5，指标粉丝数与每日微博转发评论量成显著正相关或高度显著正相关。说明在微博平台上，政府微博、媒体微博，意见领袖的粉丝数越多越能够促进其转发评论总量。指标关注数与每日微博转发评论总量成显著正相关或高度显著正相关。说明在微博平台中，如果意见领袖关注数越多，关注范围越广，那么促进微博信息的传播可能性就越大。所以，在微博平台中微博发布者属性特征会直接影响舆情事件的传播效果。多粉丝、多关注的微博本身储存高的传播能量，更能够成就高效能的受众。由此假设 H2 得到验证。

5.3 微博发布数量对传播效果的影响研究

随着事件的发生，微博发布量、微博转发评论量也逐渐积累。为研究微博发布信息数量是否影响传播效果，对 Top14 微博发布总量和微博转发评论总量进行相关性分析，得出研究结果如表 6 所示。

表 6 微博发布总量与微博转发评论总量相关性分析

		微博发布总量	微博转发评论总量
微博发布总量	Pearson 相关	1	–.380**
	显著性(双侧)		.001
	N	14	14

(注: **表示在 0.01 水平(双侧)上显著相关)

结果显示，微博发布总量与微博转发评论总量的 Pearson 系数=–0.380，p=0.001<0.01。反映了微博主发布信息数量与其微博的用户转发和评论总数成显著负相关关系。表明微博发布信息数量对微博转发评论行为会产生负面影响效果。即越是发布信息数量较少的微博，其微博转发评论总量就越大；而发布信息量越大，其转发评论的总量就越小。由此说明 H3 不成立。为探究其中原因，再次对 Top14 微博在舆情期内发布总量与微博转发评论总量进行统计分析。微博发布总量以个体/条为单位，微博转发评论总量以个体/100 条为单位进行统计，结果如图 1 所示。

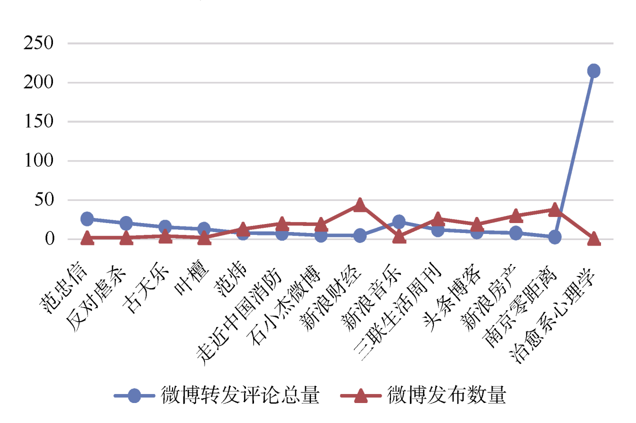


图 1 Top14 微博发布总量与微博转发评论总量趋势图

由图 1 可知，当舆情事件爆发时，Top14 的微博发布总量与微博转发评论总量之间的关系呈现微弱曲线波动的形式。波动趋势也表明了微博发布数量与传播效果成负相关关系。为了进一步揭示 H3 不成立的原因，笔者搜集了微博发布条数在 3 条以内，但传播量巨大的微博主发布的微博信息，部分信息情况如表 7 所示。

表 7　深度影响"8.12 天津爆炸"事件微博信息表(部分)

微博 ID	微博内容片段	时间	形式	微博转发评论总量
范忠信	天津大爆炸事件之深度反省，只会点蜡烛祈福，只会为救灾英雄感动，这种所谓"正能量"必定使荒诞和邪恶逐渐加剧！	8.16	文图	2 587
古天乐	希望大家也支援天津，作出各種協助！	8.15	文图	1 550
新浪音乐	希望这次事故的伤亡降到最低。 @TFBOYS 组合向 812 天津塘沽事故中遇难同胞捐款。 早日彻查天津爆炸事故原因。	8.14 8.16 8.18	文图	2 213
叶檀	有规则，遵守规则，就不会有天津港爆炸事件，一堆规则，却无底线，会发生什么，谁也不知道。	8.25	文字	1 282

由以上搜集信息可知，这些极具影响力的微博有如下共同特征：

(1) 在形式上都采用文图描述与视频等方式；

(2) 在内容上表达以斥责、悼念、声援为主，并倾向采用说故事的方式表述；

(3) 在意见领袖的属性方面，娱乐明星、草根明星、学者三类发布的信息更容易引起反响。

所以，微博发布信息数量并不是促进信息传播效果的决定性因素，而传播内容和形式，甚至可能会在更大程度上影响受众接收效果。这也因为事件本身的传播不仅是受到信息传播数量的影响，而且还会受到受众心理需求导向等众多因素集合的影响[32]的原因。

5.4　微博发布时间对传播效果的影响研究

统计"8.12 天津爆炸"事件爆发后微博发布者第一次发布的时间与当日微博转发评论总量，部分信息情况如表 8 所示。根据以上的搜集信息，再统计舆情周期内每日微博转发评论累积量。并对微博发布时间和每日微博转发评论总量、每日转发评论累积量进行相关性分析，的结果如表 9 所示。

表 8　微博发布者情况表(部分)

日期	代表微博发布者 ID	发布时间(小时)	每日微博转发评论总量
8.13	三联生活周刊、头条博客、新浪房产、新浪财经、石小杰微博、范炜、走近中国消防、南京零距离	24	7 294
8.14	新浪音乐	48	2 213
8.15	古天乐、反对虐杀	72	3 585
8.16	治愈系心理学、范忠信	96	24 094
8.25	叶檀	336	1 282

表 9　微博发布时间与传播效果相关性分析

		每日转发评论累积量	每日转发评论总量	发布时间
每日转发评论累积量	Pearson 相关性	1		
	显著性(双侧)			
每日转发评论总量	Pearson 相关性	–0.466	1	
	显著性(双侧)	0.093		
发布时间	Pearson 相关性	.943**	–0.366**	1
	显著性(双侧)	.000	.001	
	N	14	14	14

(注：**表示在 0.01 水平(双侧)上显著相关)

以上结论显示，微博第一次发布时间和每日微博转发评论累积量之间的 Pearson 相关系数=0.943，p=0.000<0.05，具有显著性；而发布时间与每日微博转发评论总量的 Pearson 相关系数=-0.366，p=0.001<0.01 且显著。由此得出，微博发布信息时间对传播效果是有显著影响的。对微博每日转发评论总量会产生显著负影响，对每日转发评论累积量呈现显著高度正向影响。这说明随着事件的发展，微博传播热潮衰退，每日传播量逐渐递减；而媒介通过时间掌控设置议题，通过传播信息将用户记忆中的知识激发出来，调动其积极性[19]，使得传播总量随着微博发布时间的推移而递增，符合事实的发展。由此，H4 部分得到验证。

6 总结与展望

基于新浪微博平台以 2015 年“8.12 天津爆炸”舆情事件为研究实例，借助于统计分析，从传播学和舆情信息管理两视角对微博舆情传播影响因素进行研究，得出以下结论：

(1) 基于 5W 传播模型，对发布者、发布者属性等相关因素研究提出假设 H1、H2；基于议程设置理论对信息传播数量、内容、时间因素等因素进行探索，提出假设 H3、H4。

(2) 在新浪微博平台中，最具有传播影响力的群体是意见领袖，大众媒体和政府微博的传播群体规模和传播效果明显不及意见领袖。这反映出微博平台大众化、随意性的特点。而发布者本身的属性，例如其粉丝数、关注数这些因素对于传播效果有显著影响，说明微博主本身的受欢迎程度和其兴趣的广泛程度直接影响微博用户的活跃程度。微博发布数量对微博传播效果并没有起到促进作用，为此本文对原因进行探究。而舆情传播时间本身又是衡量传播效果的一个重要因素。因此，本研究通过对微博第一次发布信息的时间与每日传播量、每日累积传播量做相关性分析，发现时间因素对传播效果有双面影响。

(3) 本文在研究微博发布数量与传播效果的环节，还发现舆情事件微博发布数量和微博受众的传播趋势呈现波动形式。在事件传播中，越是发布少的微博传播数量越大，这些微博通常以图片、视频为主且文字充满情绪性。这也表明了充满情绪的言论要比一般性事实报道和深度理性分析传播得广泛和迅速。因此，政府官方、大众媒体要在适当的时机加强议程设置，正确引导舆论方向，合理疏散不良情绪。本文对新浪微博“8.12 天津爆炸”事件舆情传播影响因素及其传播效果进行探究分析，致力于对舆情管理和规律探索提供理论支持。然而研究仍存在很多局限。如由于受到时间、技术等限制，只选择单一话题在单一时间内的传播情况做实证研究。后续的研究应该加入热门话题、高频词、用户心理动机等因素研究单一案例或者结合不同舆情事件情境对于网络舆情传播的影响因素进行多层面、多视角、多案例对比分析。所以，探究舆情事件各要素之间的相互作用及其影响、甄别有效影响因素，以对未来舆情的研判提供更科学的指导，仍是今后研究努力的方向。

参考文献：

[1] CNNIC. 第 37 次中国互联网络发展状况统计报告[R/OL]. [2016-04-07]. http://www.cnnic.cn/hlwfzyj/hlwxzbg/201601/P020160122469130059846.pdf. (The 37th Statistical Report on the Development of the Internet in China[R/OL]. [2016-04-07]. http://www.cnnic.cn/hlwfzyj/hlwxzbg/201601/P020160122469130059846.pdf.)

[2] 李纲，陈璟浩. 突发公共事件网络舆情研究综述[J]. 图书情报知识，2014(2): 111-119. (Li Gang, Chen Jinghao. A Review of Network Public Opinion for Unexpected Emergency [J]. Document, Informaiton & Knowledge, 2014(2): 111-119.)

[3] 杨成明. 微博客用户行为特征实证分析[J]. 图书情报工作，2011，55(12): 21-25. (Yang Chengming. Empirical Analysis of Microblog Users' Behavioral Characteristics [J]. Library and Information Service, 2011, 55(12): 21-25.)

[4] 彭希羡，朱庆华，刘璇. 微博客用户特征分析及分类研究——以“新浪微博”为例[J]. 情报科学，2015，33(1): 69-75. (Peng Xixian, Zhu Qinghua, Liu Xuan. Research on Behavior Characteristics and Classification of Micro-blog Users——Taking “Sina Micro-blog” as an Example [J]. Information Science, 2015, 33(1): 69-75.)

[5] 赵蓉英，曾宪琴. 微博信息传播的影响因素研究分析[J]. 情报理论与实践，2014, 37(3): 58-63. (Zhao Rongying, Zeng Xianqin. Micro-blog Information Dissemination Factor Analysis [J]. Information Studies: Theory & Appliction, 2014, 37(3): 58-63.)

[6] Agichtein E, Brill E, Dumais S. Improving Web Search Ranking by Incorporating User Behavior Information[C]. In:

Proceedings of the 29th Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval. ACM, 2006: 19-26.

[7] Benevenuto F, Rodrigues T, Cha M, et al. Characterizing User Behavior in Online Social Networks [C]. In: Proceedings of the 9th ACM SIGCOMM Conference on Internet Measurement. ACM, 2009: 49-62.

[8] Ye S, Wu S F. Measuring Message Propagation and Social Influence on Twitter. Com [M]. Springer Berlin Heidelberg, 2010.

[9] 陈慧娟, 郑啸, 陈欣. 微博网络信息传播研究综述[J]. 计算机应用研究, 2014, 31(2): 333-338. (Chen Huijuan, Zheng Xiao, Chen Xin. Survey on Information Diffusion in Microblog [J]. Application Research of Computers, 2014, 31(2): 333-338.)

[10] 宋恩梅, 左慧慧. 新浪微博中的"权威"与"人气": 以社会网络分析为方法[J]. 图书情报知识, 2012(3): 43-54. (Song Enmei, Zuo Huihui. Authority and Popularity: Social Network Analysis on Sina Microblogging [J]. Document, Information & Knowledge, 2012(3): 43-54.)

[11] 平亮, 宗利永. 基于社会网络中心性分析的微博信息传播研究——以 Sina 微博为例[J]. 图书情报知识, 2010(6): 92-97. (Ping Liang, Zong Liyong. Research on Microblog Information Dissemination Based on SNA Centrality Analysis ——A Case Study with Sina Microblog [J]. Document, Informaiton & Knowledge, 2010(6): 92-97.)

[12] 康伟. 突发事件舆情传播的社会网络结构测度与分析——基于"11·16校车事故"的实证研究[J]. 中国软科学, 2012(7): 169-178. (Kang Wei. Measurement and Analysis of Public Opinion Spread in Emergencies Based on the Social Network Theory: An Empirical Study on November 16 School Bus Accident [J]. China Soft Science, 2012(7): 169-178.)

[13] Kwak H, Lee C, Park H, et al. What is Twitter, A Social Network or A News Media?[C]. In: Proceedings of the 19th International Conference on World Wide Web. ACM, 2010: 591-600.

[14] Mislove A, Marcon M, Gummadi K P, et al. Measurement and Analysis of Online Social Networks [C]. In: Proceedings of the 7th ACM SIGCOMM Conference on Internet Measurement. ACM, 2007: 29-42.

[15] Hui-Ye C T, Chen C C, Joung Y J, et al. A Study of Blog Networks to Determine Online Social Network Properties from the Tie Strength Perspective [J]. Online Information Review, 2014, 38(3): 381-398.

[16] Java A, Song X, Finin T, et al. Why We Twitter: Understanding Microblogging Usage and Communities[C]. In: Proceedings of the 9th WebKDD Workshop on Web Mining and Social Network Analysis. ACM, 2007: 56-65.

[17] 哈罗德.拉斯韦尔. 社会传播的结构与功能[M]. 何道宽译. 北京: 中国传媒大学出版社, 2013: 11-78. (Lasswell H. The Structure and Function of Communication in Society[M]. Translated by He Daokuan. Beijing: Communication University of China Press, 2013: 11-78.)

[18] McCombs M E, Shaw D L. The Agenda-setting Function of Mass Media [J]. Public Opinion Quarterly, 1972, 36(2): 176-187.

[19] Severin W J, Jr Tankard J W. 传播理论: 起源、方法与应用[M]. 郭镇之译. 北京: 中国传媒大学出版, 2006: 110-180. (Severin W J, Jr Tankard J W. Communication Theories: Origins, Methods and Uses in the Mass Media [M]. Translated by Guo Zhenzhi. Beijing: Communication University of China Press, 2006: 110-180.)

[20] 林琛. 微博个体信息传播影响力评价指标分析[J]. 图书情报工作, 2014, 58(1): 40-43. (Lin Chen. Analysis on Evaluation Indexes of Information Dissemination Impact of Micro-blog Individual [J]. Library and Information Service, 2014, 58(1): 40-43.)

[21] Wang R, Jin Y. An Empirical Study on the Relationship Between the Followers' Number and Influence of Microblogging [C]. In: Proceedings of the 2010 International Conference on E-Business and E-Government. 2010: 2014-2017.

[22] Krishnamurthy B, Gillp P, Arlitt M. A Few Chirps About Twitter [EB/OL]. [2016-04-07]. http://www2.research.att.com/~bala/papers/twit.pdf.

[23] Huberman B A, Romero D M, Fang W. Social Networks that Matter: Twitter Under the Microscope [EB/OL]. [2016-04-07]. http://firstmonday.org/htbin/cgi-wrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/2317/2063.

[24] 胡媛. 微博客中基于时序的非正式信息流机制研究——以 Sina 微博为例[J]. 图书情报知识, 2011(4): 111-117. (Hu Yuan. Informal Information Flow Mechanism Based on Timing of Micro-blog——Example of Sina Mocro-blog [J]. Document, Informaiton & Knowledge, 2011(4): 111-117.)

[25] 兰月新, 董希琳, 苏国强, 等. 公共危机事件网络谣言对网络舆情的影响研究[J]. 图书情报工作, 2014, 58(9): 78-84, 90. (Lan Yuexin, Dong Xilin, Su Guoqiang, et al. Study on the Influence of Internet Rumors in Public Crisis on Network Public Opinion [J]. Library and Information Service, 2014, 58(9): 78-84, 90.)

[26] 王晓光. 微博客用户行为特征与关系特征实证分析——以"新浪微博"为例[J]. 图书情报工作, 2010, 54(14): 66-70. (Wang Xiaoguang. Empirical Analysis on Behavior Characteristics and Relation Characteristics of Micro-blog Users——Take "Sina Micro-blog" for Example [J]. Library and Information Service, 2010, 54(14): 66-70.)

[27] 麦克斯韦尔–麦考姆斯, 郭镇之, 邓理峰. 议程设置理论概览: 过去, 现在与未来[J]. 新闻大学, 2007(3): 55-67. (McCombs M, Guo Zhenzhi, Deng Lifeng, et al. Overview of Agenda Setting Theory: Past, Present and Future [J]. Journalism Bimonthly, 2007(3): 55-67.)

[28] Goncalves B, Perra N, Vespignani A. Modeling Users' Activity on Twitter Networks: Validation of Dunbar's Number [J]. PLoS One, 2011, 6(8): e22656.

[29] Terpstra T, De Vries A, Stronkman R, et al. Towards a Realtime Twitter Analysis During Crises for Operational Crisis Management [M]. Simon Fraser University, 2012.

[30] Bosch H, Thom D, Heimerl F, et al. Scatterblogs2: Real-time Monitoring of Microblog Messages Through User-guided Filtering [J]. IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, 2013, 19(12): 2022-2031.

[31] 刘坤, 尤永. "意见领袖"理论研究综述[J]. 青年记者, 2009(24): 42. (Liu Kun, You Yong. "Opinion Leaders" Theory Research [J]. Youth Journalist, 2009(24): 42.)

[32] Kim S H, Scheufele D A, Shanahan J. Think About It This Way: Attribute Agenda-setting Function of the Press and the Public's Evaluation of a Local Issue [J]. Journalism & Mass Communication Quarterly, 2002, 79(1): 7-25.

[33] Weaver D H. Political Issues and Voter Need for Orientation [A].// The Emergence of American Political Issues [M]. The Agenda-Setting Function of the Press, 1977: 107-119.

作者贡献声明:

廖海涵: 提出研究方案和研究思路, 采集、分析数据, 起草、修改论文;

王曰芬: 参与设计研究思路, 论文最终版本修订。

利益冲突声明:

所有作者声明不存在利益冲突关系。

支撑数据:

支撑数据见期刊网络版 http://www.infotech.ac.cn。

[1] 廖海涵, 王曰芬. weibo_infor.xlsx. "8.12 天津爆炸"事件微博采集数据信息表.

[2] 廖海涵, 王曰芬. micro blog 数据抓取.txt. "8.12 天津爆炸"事件数据抓取代码.

收稿日期: 2016-06-12
收修改稿日期: 2016-09-02

Public Opinion Dissemination over Social Media: Case Study of Sina Weibo and "8.12 Tianjin Explosion"

Liao Haihan Wang Yuefen
(School of Economics and Management, Nanjing University of Science & Technology, Nanjing 210094, China)

Abstract: [**Objective**] This paper studies the dissemination of public opinion over the social media, with the purpose of improving government management and decision making. [**Methods**] We set hypothesises of information dissemination with the 5W communication model and agenda setting theory, and then conducted correlation analysis to data from Sina Weibo. [**Results**] We found that the opinion leaders posed more impacts to the communication results. There was positive correlation between the attributes of micro-blog posters and communication results, while the correlation between volumes of disseminated information and the results was negative. [**Limitations**] We only chose one single topic from a specific period of time to conduct the empirical analysis. [**Conclusions**] This study could help the government, news agencies, and large enterprises understand the impacts and influencing factors of public opinions dissemination.

Keywords: Information dissemination Social media Influencing factor Hypothesis verification